

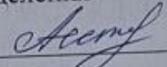
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Методика развития гибкости у детей среднего школьного возраста

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

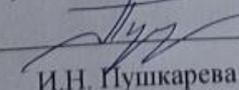
Нестеренко Аделина Аликовна,
обучающийся ФК-2031z группы
заочного отделения

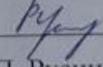
03.03.2025 
дата А.А. Нестеренко

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент теории и методики физической
культуры и спорта

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

03.03.2025 
дата И.Н. Пушкарева

03.03.2025 
дата М.П. Русинова

Екатеринбург 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	5
1.1. Понятие и характеристика гибкости как физического качества.....	5
1.2. Особенности проявления гибкости у детей среднего школьного возраста.....	8
1.3. Методы и средства развития гибкости у детей среднего школьного возраста.....	10
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
2.1. Организация исследования	20
2.2. Методы исследования.....	21
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..	30
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52

.....

ВВЕДЕНИЕ

Современные образовательные стандарты подчеркивают необходимость внедрения программ физического воспитания, которые направлены на всестороннее развитие ребенка, включая координацию, силу и гибкость. Это делает методику актуальной как часть школьной физкультуры или дополнительных секций. Развитие двигательных способностей школьников занимает важное место в структуре современной учебной программы. Для достижения максимальной эффективности данного процесса необходимо тщательно следовать установленным методическим рекомендациям, что позволяет оптимизировать построение уроков и организовать деятельность учеников на должном уровне.

Процесс освоения двигательных умений и развития физических способностей представляет собой взаимосвязанные этапы обучения. Двигательные качества формируются в процессе их проявления, основываясь на согласованной работе нервно-мышечной системы. Однако ресурсы данной системы у школьников ограничены, поэтому акцент на развитии одного качества может ограничивать развитие другого. Вся двигательная активность человека определяется анатомическими особенностями тела, что придает движениям уникальное разнообразие в пространстве и времени. Одним из ключевых физических качеств, влияющих на двигательную активность, является гибкость. Гибкость отражает подвижность суставов и способность выполнять движения с широкой амплитудой. Развитие гибкости должно начинаться в раннем детстве и поддерживаться регулярными тренировками.

Гибкость, как показатель эластичности суставов и мышц, оказывает влияние не только на двигательную активность, но и на общее состояние здоровья. Ее недостаток может привести к нарушениям осанки, развитию остеохондроза, изменениям походки и другим негативным последствиям. Кроме того, слабая гибкость становится причиной травм, неправильной техники выполнения движений и ограничивает физическую активность

человека. Высокий уровень гибкости необходим в таких видах спорта, как гимнастика, синхронное плавание, прыжки и других дисциплинах, где точность и амплитуда движений играют ключевую роль. Она также связана с развитием силы, скорости и координации. Гибкость способствует поддержанию здоровья суставов и профилактике травм, что особенно важно в повседневной жизни.

Актуальность темы. Наиболее благоприятным периодом для развития двигательных способностей считается возраст 11–14 лет. В этот период организм наиболее восприимчив к двигательным нагрузкам, что создает условия для успешного освоения сложных навыков. Важно, чтобы учитель физической культуры выявлял индивидуальные способности учеников, направляя их развитие. Это позволяет детям раскрывать свои двигательные задатки и потенциал. Возрастающий интерес к поиску и поддержке талантливых учеников объясняется современными требованиями к физическому, интеллектуальному и личностному развитию. Эффективное развитие двигательных способностей способствует не только успехам в спорте, но и формированию гармоничной личности. Таким образом, целенаправленный подход к развитию гибкости и других двигательных качеств, основанный на учете возрастных особенностей и индивидуальных возможностей детей, является важным элементом процесса физического воспитания в школе.

Плохо развитая гибкость по мнению А.Б. Лагутина способствует изменением осанки, походки, отложениями солей, у младших школьников это может закончиться множественными нарушениями в технике движений и травмами. Специфика развития гибкости напрямую связана с той спортивной деятельностью, требования которой необходимо учитывать при занятиях. В. М. Платонов, К. П. Сахповский считают, чтобы сохранить подвижность в суставах, нужно каждый день давать им «работу». Сергиенко Л. П. и Алексеева С. В. исследовали влияние наследственных факторов на развитие гибкости человека. Из всего вышеизложенного можно обозначить такой

парадокс несмотря на то, что гибкости придаётся огромное значение в структуре физического воспитания учащихся средней школы, именно гибкость и развита менее всего.

Проблема исследования. Проблема исследования заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств и методов развития гибкости у детей среднего школьного возраста.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по развитию гибкости у детей среднего школьного возраста.

Предмет исследования: методика развития совершенствование гибкости детей среднего школьного возраста.

Цель исследования: теоретически обосновать и проанализировать методику развития гибкости детей среднего школьного возраста.

Задачи:

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать методику, направленную на развитие гибкости детей среднего школьного возраста.
3. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие гибкости детей среднего школьного возраста.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 57 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 30 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1. Понятие и характеристика гибкости как физического качества

Гибкость характеризуется способностью человека выполнять движения с большой амплитудой [9]. Проведенные исследования показали, что локальная усталость вызывает снижение активной гибкости на 11,6%, одновременно способствуя увеличению пассивной гибкости на 9,5%. Уменьшение активной гибкости связано с понижением мышечной силы, тогда как рост пассивной гибкости обусловлен улучшением эластичности мышц, что, в свою очередь, влияет на объем доступных движений. Основным фактором, обеспечивающим достижение максимальной амплитуды, является умение расслаблять растянутые мышцы, что увеличивает подвижность на 12-14% [12].

Использование предварительного массажа, горячего душа или умеренной стимуляции растянутых мышц может повысить показатели гибкости более чем на 15%. Развитие гибкости требует систематичности, причем наиболее высокие показатели эластичности фиксируются в период с 12 до 17 часов при повышенной температуре окружающей среды.

По данным Л. П. Матвеева, после 15-20 лет амплитуда движений начинает снижаться из-за возрастных изменений. Наибольший прирост пассивной гибкости отмечается в возрасте 9-10 лет, а активной — в 10-14 лет. Считается, что 15-17 лет — это последний возрастной период, когда можно эффективно развивать гибкость.

Гендерные различия играют значительную роль: подвижность суставов у девочек на 20-30% выше, чем у мальчиков, а у женщин — выше, чем у мужчин. Также установлено, что представители астенического типа обладают меньшей подвижностью по сравнению с индивидами мышечного типа [6].

В процессе развития гибкости важно учитывать индивидуальные особенности. У женщин эластичность мышц и суставов выше, чем у мужчин, а у молодых людей — выше, чем у пожилых. Чем выше степень гибкости мышц, тем больше возможностей для развития подвижности суставов. Согласно Б. В. Сермееву, чувствительным возрастом для развития гибкости является период 10-13 лет, когда эффективность упражнений на гибкость почти вдвое превышает показатели старшего школьного возраста. У молодых спортсменов значительное улучшение гибкости возможно при тренировках два раза в неделю, тогда как взрослым требуется больший объем нагрузок [19].

Следует учитывать, что природные способности людей в плане подвижности суставов существенно различаются. Некоторые обладают врожденной гибкостью, что позволяет им достичь значительных успехов при минимальных усилиях. В то же время ограниченная природная подвижность требует гораздо больше времени и усилий для достижения результатов.

Подвижность суставов изменяется с возрастом неравномерно. У детей младшего и среднего школьного возраста активно развивается подвижность, однако с возрастом как активная, так и пассивная гибкость снижаются. Разница между этими видами гибкости также уменьшается, что связано с ухудшением эластичности мышц, межпозвоночных дисков и другими возрастными морфологическими изменениями. При разработке программ развития гибкости необходимо учитывать эти возрастные особенности.

Физические упражнения оказывают уникальное влияние на подвижность суставов, которое должно учитывать естественное возрастное развитие организма. С возрастом степень гибкости изменяется неравномерно. Например, подвижность позвоночника при разгибании значительно увеличивается у мальчиков в возрасте от 7 до 14 лет, в то время как у девочек в этом возрасте рост гибкости замедляется. У мальчиков наибольшая подвижность позвоночника достигается в 15 лет, у девочек — в 14 лет. Активные движения обычно характеризуются немного меньшей гибкостью по сравнению с пассивными [8].

Подвижность в суставах плечевого пояса, как при сгибательных, так и при растягивающих движениях, достигает наивысших показателей в возрасте 9-10 лет, после чего замедляется. В тазобедренных суставах максимальная подвижность наблюдается в 7-10 лет, а к 13-14 годам она приближается к взрослым показателям.

Развитие гибкости связано с возрастом и может быть ограничено различиями в структуре суставов и их функциональности. Люди различного возраста демонстрируют отрицательную взаимосвязь между гибкостью и мышечной силой — при увеличении силы подвижность в суставах может уменьшаться. Жизнь человека характеризуется изменением размеров суставов, эластичности опорно-двигательного аппарата, межпозвоночных дисков и суставов, что приводит к вариациям в степени подвижности. Младший школьный возраст наиболее благоприятен для развития физических способностей, включая скоростные, координационные качества и способность выполнять циклические движения средней и высокой интенсивности [21].

Значительные трудности могут возникнуть при чрезмерном увеличении амплитуды движений, так как суставы имеют фиксированную структуру у всех людей. Однако если с раннего возраста систематически заниматься упражнениями с большей амплитудой движений, это поможет сохранить высокую степень подвижности и в зрелом возрасте [25].

Гибкость — одна из пяти основных физических характеристик человека. Она определяет степень подвижности суставов и способность выполнять движения с максимальной амплитудой. Наиболее активное развитие гибкости приходится на возраст до 15-17 лет, при этом чувствительным периодом для развития пассивной гибкости является 9-10 лет, а для активной — 10-14 лет. Поэтому целенаправленное развитие гибкости следует начинать с возраста 6-7 лет. У детей и подростков в возрасте 9-14 лет эта способность формируется почти в два раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте.

1.2. Особенности проявления гибкости у детей среднего школьного возраста

Подростковый период роста характеризуется качественным скачком в увеличении массы и длины костной структуры области конечностей, таза, плечах, однако такие кости как грудные, отстают в развитии [21].

Хотелось бы отметить и неравномерность в формировании верхних и нижних отделов скелет, рост происходит с разной скоростью, у семи-восьмилетних детей кости нижних конечностей увеличиваются в длине в три раза быстрее чем у новорожденных, в то время как руки растут только в два раза быстрее. «С ростом и формированием организма ребенка изменяется строение мышц. Совершенствуется сократительный аппарат мышцы, форма нервных окончаний, увеличивается количество полосатых волокон в мышечных пучках, количество миофибрилл и соответственно уменьшается содержание саркоплазмы. К 7-8 годам мышечные волокна приобретают основные структурные свойства, характерные для взрослых» [4].

В этом возрасте наблюдается интенсивный рост сухожилий во всех мышцах, что способствует укреплению и улучшению функциональности опорно-двигательного аппарата. Одновременно происходит утолщение апоневрозов фасций и увеличение объема соединительной ткани, обеспечивая устойчивость и поддержку мышечных структур [6].

Совершенствуются новые капилляры, а сосудистая сеть становится более густой и разветвленной. В стенках сосудов появляется множество эластичных элементов, что способствует улучшению их эластичности и гибкости. Это повышает кровоснабжение мышц и связок, что крайне важно для их здоровья и функциональности [29]. Эластичность мышц и связок в этом возрасте значительно увеличивается, а в суставах наблюдается большое количество синовиальной жидкости, что способствует легкости их подвижности. До 13-15 лет возрастает мышечная сила, а также продолжается улучшение упругих свойств мышц. В этот период продолжается развитие и

дифференциация сократительного аппарата мышц, а также совершенствование соединительнотканых образований, обеспечивая более надежную поддержку.

Количество эластических волокон с возрастом увеличивается, однако они становятся грубее и менее растяжимыми. Этот процесс оказывает значительное влияние на подвижность суставов и общую способность к гибкости, улучшая качество двигательной активности и функциональность опорно-двигательного аппарата [30].

Возраст десяти-двенадцати лет является самым продуктивным в развитии гибкости, согласно определенному кругу специалистов. Затем в период с 11-12 лет до 14-15 лет в эти показатели стабилизируются, и, если не выполнять упражнений, направленных на развитие гибкости, они начинают значительно уменьшаться в юношеском возрасте [13].

Возраст 14- 15 лет является вторым сенситивным периодом в развитии этого качества. В этот период больше развивается активная гибкость, благодаря интенсивному естественному приросту силовых качеств. Тонус мышц при приложении силы на растяжение повышается, что приводит к снижению гибкости, за счет наращивания количества сухожилий и уплощения мышц. Огромную роль в формировании гибкости играет пол, возраст, вес и многие другие факторы.

Стоит отметить о разнице в гибкости у женщин и мужчин, в тазобедренных суставах. Также не стоит забывать и о такой физиологической особенности как уровень гибкости в разное время суток, утром и вечером гибкость крайне мала, в дневное время и после обеда гибкость достигает максимальных величин [21].

У младших школьников происходит интенсивное развитие большинства двигательных качеств, в связи с чем задача учителя донести до учеников информацию о том, как им лучше всего развивать свои физические навыки такие как сила, выносливость, гибкость, ловкость.

Таким образом только дипломированные специалисты, выпускники факультетов физического воспитания или сами преподаватели начальных классов должны проводить уроки физической культуры в школах у учащихся начальной школы.

Только эти специалисты должны быть ответственными за проведение физкультурно-оздоровительных и спортивных соревнований, не чаще двух раз за учебный год, согласно плану спортивных мероприятий школы и согласованный с педагогами, помимо этого данные специалисты проводят всевозможные тестирования и соревнования, также они выполняют педагогическую работу в спортивных секциях и кружках, тренируют школьные спортивные команды, проводят соревнования и турслеты [10].

У девочек происходит снижение гибкости в возрасте от шести до восьми лет и от восьми до девяти лет. У мальчиков сенситивных периодов развития гибкости есть два - от 6 до 7 и от 8 до 9 лет [12].

Значительное снижение показателей развития гибкости можно объяснить малоподвижным образом жизни, большим количеством времени, которое проводится детьми сидя, что приводит к нарушению осанки учащихся. Такие выводы подтверждаются целым рядом исследований, в которых показано ухудшение осанки, связанное со статическим положением тела во время обучения. Можно считать, что развитие гибкости в значительной степени зависит не только от конструкции суставов, но и от силы мышц позвоночника. Практика подтверждает данные выводы, позволяющие рекомендовать выполнение упражнений, которые развивают подвижность в суставах в течение всего младшего школьного возраста с увеличением количества упражнений в сенситивные периоды [8].

Развитие гибкости в процессе занятий физической культурой имеет свои методические особенности. Большинство исследователей считают, что целесообразно применять средства, направленные на развитие гибкости в соответствии с конкретным суставом и конкретной дозировкой педагогического воздействия. Например, при развитии гибкости позвоночного

столба рекомендуется делать наклоны из разных исходных положений с дозировкой нагрузки от 45 до 50 повторений. Подвижность тазобедренного сустава наиболее эффективно развивается во время выполнения движений ногами вперед-назад и в поперечных направлениях, выпадов, шпагатов в опоре на руках, упражнений на гимнастической стенке. Эти упражнения рекомендуется повторять от 20 до 25 раз [22].

Развитие гибкости плечевого пояса требует выполнения движений с отведением рук в разных плоскостях, обороты руками, упражнения с гимнастическими палками и на гимнастической стенке. Дозирование нагрузки от 20 до 25 раз. Эти упражнения должны выполняться сериями – 3 - 5 ритмичных повторений с постепенным нарастанием амплитуды.

Для развития пассивной гибкости используются упражнения с самозахватом, с помощью напарника или груза.

Наряду с динамическими упражнениями рекомендуется использовать и статические, при фиксировании отдельных частей тела в течение 15-20 с. Исследователи отмечают, что в физической подготовке детей 5-7 лет традиционно сложившаяся структура, содержание и методика проведения занятий, направлена главным образом на усвоение конкретного объема двигательных действий.

Практически не уделяется внимание воспитанию физических способностей, а потому и не решаются вопросы оздоровительной направленности. Этот вопрос стал предметом исследования Ю.В. Демьяненко и группы авторов, что позволило им целенаправленно применять на занятиях с детьми 5-7 лет упражнения, которые формируют оздоровительную направленность, способствует повышению уровня развития физических способностей в комплексе [20].

Авторы доказывают, что развитие гибкости у детей находится на достаточно высоком уровне, поэтому для усовершенствования данных способностей рекомендуется использовать упражнения с увеличением

амплитуды движений при 16-24 повторений, а статистические упражнения – за счет увеличения времени и выдержки от 6 до 16 повторений.

1.3. Методы и средства развития гибкости у детей среднего школьного возраста

Средство – это способ, метод действия, направленный на достижение определенной цели [1]. Для развития гибкости используются разнообразные упражнения, направленные на максимальное расширение диапазона движений, известные как растяжка. Основными ограничениями амплитуды движений являются мышцы-антагонисты. Растяжение соединительной ткани этих мышц, способствующее их гибкости и эластичности (подобно резиновому жгуту), должно выполняться с использованием специальных упражнений на растяжку.

Среди разнообразных техник растяжки существуют активные, пассивные и статические упражнения. Активные движения с полной амплитудой, такие как взмахи руками и ногами, рывки, наклоны и вращения тела, могут выполняться без вспомогательных предметов или с их использованием – гимнастическими палками, обручами, мячами и другими инвентарями [12].

Пассивные упражнения включают движения, выполняемые при помощи партнера, с отягощениями, с использованием резиновых удлинителей или амортизаторов, а также движения, требующие поддержки собственного веса (например, подтягивание тела к ногам, сгибание руки другой рукой и т.д.), выполняемые с использованием различных снарядов, где вес используется как дополнительная нагрузка [5].

Статические упражнения требуют поддержания фиксированной позы с максимальной амплитудой в течение определенного времени – обычно от 6 до 9 секунд, после чего следует расслабление и повторение. Смешанные подходы

сочетают элементы активных и пассивных упражнений, создавая комплексные методики для развития гибкости.

Для эффективного развития гибкости необходимо учитывать несколько условий:

Упражнения выполняются только после полного восстановления организма.

Во время повторяющихся упражнений движения начинаются с медленных темпов, постепенно увеличиваясь в скорости и интенсивности.

Перед выполнением наклонов вперед, в стороны или назад следует воздерживаться от еды – 6-8 часов в пластической гимнастике, 2-4 часа в спортивной и художественной гимнастике [14].

Для подготовки мышц важно разогревать их: физическими упражнениями (ходьба, бег и т.д.), использованием теплых ванн или душа, а также массажем. Выполнение растяжки «на холодных» мышцах может привести к травмам, таким как разрывы мышц и связок. Растяжка выполняется в комфортной, теплой одежде.

После тренировок на развитие силовых качеств необходимо растягивать мышцы, чтобы способствовать лучшему восстановлению, однако это не заменяет тренировки на гибкость.

Рекомендуется начинать с пассивных (статических) упражнений, постепенно переходя к активным (динамическим) движениям. Пассивные упражнения выполняются с увеличением времени и нагрузки, избегая появления острой боли.

Наибольшая гибкость достигается в середине дня во время тренировок.

Оптимальная продолжительность тренировок на гибкость составляет от 20 до 60 минут в день, при поддерживающих занятиях достаточно 5-10 минут. Тренировки на растяжку следует разделить на 15-30 минут утром и 30-40 минут вечером. Регулярные пассивные тренировки позволяют заметно изменить уровень гибкости только через 18 месяцев [18].

Метод (от др.-греч. μέθοδος – путь исследования или познания, от μετά - + ὁδός «путь») представляет собой способ достижения определенной цели [5]. В отличие от области знаний или исследований, метод является авторским, то есть созданным конкретной персоной или группой персон, научной или практической школой.

Основной метод развития гибкости включает в себя повторяющиеся упражнения на растяжку, выполняемые сериями с несколькими повторениями в каждой, и промежутками активного отдыха, достаточными для восстановления работоспособности. Этот подход позволяет адаптировать нагрузку в зависимости от задач, состояния растяжки, возраста, пола, физического состояния и строения суставов, создавая разнообразные вариации метода, такие как метод повторной динамической тренировки и метод повторной статической тренировки. В обоих случаях могут наблюдаться как активные, так и пассивные мышечные напряжения [12].

Техника, включающая развитие гибкости с использованием статических упражнений, называется «растяжка».

В последние годы стали популярными новые, нетрадиционные способы развития гибкости. Одним из таких методов является метод биомеханической стимуляции мышц, разработанный В. Т. Назаровым. Этот метод основывается на теории волновых колебаний и биопотенциальной энергии — энергии упругого мышечного напряжения [10]. Электромеханический вибратор с регулируемой частотой (5-50 Гц или выше) используется для воздействия на определенные группы мышц. Под воздействием вибратора сокращающиеся мышцы принудительно растягиваются с заданной частотой колебаний. Этот подход значительно ускоряет развитие гибкости — минимум в 10 раз. Меры пассивного, а также активного движения существенно возрастают. Более того, после применения биомеханической стимуляции времени удержания достигнутого уровня подвижности в суставах значительно увеличивается по сравнению с традиционными методами.

Автор метода подчеркивает, что регулярные колебания создают вакуум в сосудах мышцы, способствуя транспортировке форменных элементов крови и обмену веществ. Вибрация оказывает сильное воздействие на механорецепторы, эффективно стимулируя центральную нервную систему, что способствует созданию устойчивых кластеров возбуждения в моторной коре головного мозга. Это объясняет положительные изменения, наблюдаемые при использовании биостимуляции [23].

Следующий метод развития гибкости включает использование электростимуляции и вибростимуляции. Метод электровибростимуляции основывается на воздействии вибрационной стимуляции на мышцы-антагонисты и электрической стимуляции на мышцы-синергисты. Такой подход способствует достижению широкого диапазона движений, что улучшает активную подвижность опорно-двигательного аппарата. Важно, что одновременная стимуляция мышц-синергистов и мышц-антагонистов формирует оптимальную структуру подвижности в суставе, приближая показатели активной гибкости к показателям пассивной. Эффективность этого метода довольно высока, позволяя увеличить мобильность на 30 и более процентов за сравнительно короткий период времени [11].

Развитие гибкости требует применения различных подходов, направленных на улучшение эластичности мышц и их подвижности. Одним из наиболее эффективных методов считается комбинация начального пассивного растяжения мышц с последующим их активным статическим напряжением, уменьшением напряжения (расслаблением) и повторным растяжением. Этот метод получил название «метод сокращения, расслабления и растяжения» и основан на научном подходе, согласно которому после растяжки мышцы не только становятся более сокращаемыми, но и приобретают повышенную эластичность [11].

Работа по развитию гибкости у детей младшего и среднего школьного возраста оказывается в два раза эффективнее по сравнению с взрослыми. Это связано с высокой пластичностью их организма, которая начинает снижаться

после 15-20 лет из-за возрастных изменений. Прекращение выполнения упражнений на растяжку после 13-14 лет может существенно ухудшить уровень гибкости, особенно в период полового созревания. Однако практика показывает, что регулярные занятия, начиная с 35-40 лет, способны значительно повысить гибкость, а у некоторых людей достигается или даже превосходит уровень гибкости, который был в молодости.

Методы развития гибкости:

Упражнения на растяжку — массовое применение различных методик для улучшения гибкости в рамках разнообразных тренировочных систем и организационных форм.

Режим поддержания — выполнение умеренных упражнений на растяжку для предотвращения потери гибкости и поддержания уровня, достигнутого ранее.

Независимые исследования ограничивают использование всех известных методов для развития гибкости, поэтому для самостоятельных занятий предлагаются комплексы упражнений, не требующих помощи партнера или специальных условий. Такие упражнения можно выполнять в тренажерном зале, на школьной площадке, в парке или дома на ковре. Главное — перед растяжкой следует обязательно проводить качественную разминку, и ни в коем случае не должны возникать сильные болевые ощущения, лишь ощущение растяжения мышц и связок [8].

Метод многократного растяжения основывается на способности мышц значительно увеличиваться в длине при многократных повторениях упражнения. Спортсмены начинают с относительно небольшой амплитуды движения, постепенно увеличивая ее до максимума после 8-12 повторений. Высококвалифицированные спортсмены способны стабильно выполнять движения с максимальной амплитудой, значительно превышающей их обычное предел. Оптимальный предел повторений — начало уменьшения количества движений. Наиболее эффективно использовать серию из 8-15 повторений активных динамических упражнений на растяжку, чередуя их с

силовыми нагрузками. Важно следить за тем, чтобы мышцы не «замерзли» [16].

Активные динамические упражнения могут включаться во все части тренировки. В подготовительной части они составляют неотъемлемую часть общей и специальной разминки. В основной части урока такие упражнения выполняются в несколько серий, чередуя их с основным акцентом на работу. Если развитие гибкости является ключевой задачей тренировки, рекомендуется сосредоточиться на выполнении упражнений на растяжку во второй половине основной части занятия, выделяя их в самостоятельный «блок».

Для повышения гибкости используются разнообразные методы:

использование повторяющихся эластичных движений для усиления растяжения.

выполнение движений с максимально возможной амплитудой.

использование замедленных движений любой части тела.

применение дополнительной внешней поддержки, например, хватание за поручень гимнастической стенки или за отдельные части тела с последующим подтягиванием к другой.

привлечение активной партнерской помощи.

Совсем недавно стал популярным метод активной силы для развития гибкости, основанный на феномене А.А. Ухтомского — самопроизвольном отведении прямой руки после 30-60 секунд изометрического напряжения мышц. Например, после попытки поднять руку в сторону, стоя у боковой стенки, рука может непроизвольно подняться значительно выше своей привычной высоты. Аналогичное явление наблюдается при выполнении балансовых упражнений или растяжении резинового амортизатора в свободном движении [4].

Наиболее распространенные и доступные методы оценки гибкости включают:

Наклон вперед из положения основной стойки с поднятыми руками. Результат определяется касанием пола: кончиками пальцев – «удовлетворительно», кулаками – «хорошо», ладонями – «отлично», при условии прямых ног в коленном суставе.

Наклон вперед, стоя на возвышении, без сгибания ног в колене. Результат измеряется по линейке, закрепленной на уровне опоры: движение вверх от «0» – минус, вниз от «0» – плюс.

Наклон вперед из положения сидя, с ногами, разведенными в стороны. Пятки должны находиться на одной линии, а результат оценивается по линейке, закрепленной вдоль этой линии: движение больше «0» – плюс, меньше «0» – минус.

Для оценки гибкости позвоночника: стоя спиной к гимнастической стенке с прямыми ногами, необходимо выполнить наклон назад, с перехватом рук о стенку. Результат измеряется расстоянием от последней опоры рук до пола с использованием линейки или сантиметра [5].

Оценка гибкости плечевых суставов осуществляется стоя с прямыми ногами, поднимая руки вверх с гимнастической палкой и выполняя «выкрут» рук назад, за спину. Результат измеряется расстоянием между кистями, используя линейку или сантиметр.

Выполнение «шпагата» на правую и левую ногу с удержанием этого положения в течение 10 секунд. Результат определяется по положению ног: «отлично» – с максимальным касанием ног опоры и полное удержание в течение 10 секунд, или измерение расстояния от ног до опоры с помощью линейки.

Различные виды равновесия на одной ноге.

Наклоны влево и вправо, где одна рука скользит вдоль туловища, а другая находится на поясе.

Выполнение упражнения «мост». Результат определяется расстоянием от пяток до кончиков пальцев рук. Чем меньше это расстояние, тем лучше результат.

Таким образом, гибкость является важным и многоаспектным физическим качеством, зависящим от множества факторов и тесно связанной с другими физическими характеристиками. Развитие гибкости необходимо начинать с раннего детства и поддерживать систематически [17].

Важность термина «гибкость» в контексте подвижности всего тела, а не отдельных суставов. Использование термина «подвижность» более корректно, учитывая общую амплитуду движений, измеряемую угловыми величинами с использованием угломеров или линейными величинами с помощью сантиметровой линейки. Для точной оценки амплитуды движений применяются современные методы: визуализация, видеозапись, стереоциклография, рентгенотелевизионная визуализация и ультразвуковое позиционирование [22].

Гибкость зависит от множества факторов. Среди них анатомические особенности суставов, такие как форма костей, которая определяет направление и степень движения. Более высокая конгруэнтность суставных поверхностей ограничивает их подвижность. Эластичные свойства мышц и связок, длина мышц также оказывают значительное влияние на степень гибкости. Кроме того, функциональное состояние организма, усталость, эмоциональное состояние и внешние условия (время суток, температура воздуха, наличие прогрева) играют важную роль. Уровень гибкости выше у детей, женщин и значительно возрастает в утренние часы.

Методы развития гибкости:

1. Метод повторного упражнения

Метод повторного упражнения основан на регулярном повторении растягивающих упражнений, что способствует постепенному увеличению гибкости. В основе этого метода лежит принцип адаптации организма к растягивающим нагрузкам. Регулярное выполнение упражнений на растяжку позволяет мышцам и связкам постепенно приспосабливаться к увеличению диапазона движения. Этот метод эффективен для улучшения гибкости, но требует регулярности и постепенности в нагрузке. Важно соблюдать технику

выполнения упражнений, чтобы избежать травм, и не допускать слишком интенсивных растяжений, которые могут привести к перенапряжению мышц [14].

2. Метод статического растягивания

Метод статического растягивания является одним из самых популярных и безопасных способов увеличения гибкости. Он предполагает удержание растянутой позы в течение определенного времени (обычно 20-30 секунд). Это позволяет мышцам постепенно расслабляться и удлиняться, что способствует улучшению их эластичности. Статическое растягивание эффективно для увеличения длины мышц и связок, и в отличие от динамического растягивания, оно исключает резкие движения, которые могут привести к травмам. Этот метод рекомендуется выполнять после разминки, чтобы мышцы были подготовлены к растяжению. Статическое растягивание подходит для новичков, а также для тех, кто хочет улучшить гибкость без значительных рисков для здоровья [8].

3. Метод совмещения с силовыми упражнениями

Метод совмещения упражнений на растяжку с силовыми упражнениями сочетает в себе два принципа: развитие силы и гибкости. В данном случае упражнения на растяжку выполняются после силовых тренировок, когда мышцы нагружены и теплые, что способствует более глубокому растяжению и улучшению гибкости. Этот метод помогает не только увеличить диапазон движений, но и укрепить мышцы, что важно для поддержания стабильности суставов и предотвращения травм. Например, после выполнения упражнений на развитие силы ног, можно добавить растягивающие упражнения для улучшения гибкости мышц бедра и голени. Такой подход помогает быстрее достичь гармоничного развития тела, улучшая как гибкость, так и общую физическую подготовленность [10].

4. Игровой и соревновательный методы

Игровой и соревновательный методы развития гибкости основываются на использовании игровых элементов и соревнований для повышения

мотивации и интереса к тренировкам. Эти методы включают выполнение растягивающих упражнений в контексте игры или соревнования, что делает процесс обучения более увлекательным и вовлекающим. Например, могут быть организованы соревнования по выполнению упражнений на гибкость или игры, в которых участники должны достигать определенного угла растяжения для того, чтобы "победить" в заданной ситуации. Игровой подход снижает психологическое напряжение, делает тренировки менее однообразными и помогает поддерживать высокий уровень мотивации. Это особенно эффективно для детей и подростков, а также для тех, кто хочет развивать гибкость в контексте социальных взаимодействий и весело проводить время [15].

Каждый из этих методов имеет свои особенности и подходит для разных категорий людей, в зависимости от их целей и уровня физической подготовки. Метод повторного упражнения способствует постепенному улучшению гибкости, метод статического растягивания помогает безопасно увеличивать длину мышц и связок, метод совмещения с силовыми упражнениями помогает комплексно развивать силу и гибкость, а игровой и соревновательный методы делают тренировки увлекательными и мотивационными. Использование этих методов в комплексе позволяет эффективно развивать гибкость, избегая травм и перегрузок.

Основным методом развития гибкости является повторный метод, когда упражнения на растягивание применяются многократно сериями и интервалами активного отдыха между сериями.

В целом, проведенный теоретический анализ литературы показал, что гибкость представляет собой важное физическое качество, определяемое как способность человека выполнять движения с большой амплитудой в суставах. Она основывается на эластичности мышц, связок, сухожилий, а также на подвижности суставов. Различают активную и пассивную гибкость: активная определяется усилиями самих мышц, а пассивная достигается с помощью внешнего воздействия. Важность гибкости заключается в её влиянии на

качество выполнения движений, профилактику травм и общую физическую подготовку.

Особенности проявления гибкости у детей среднего школьного возраста связаны с физиологическими и анатомическими изменениями в их организме. В этот период активно растут кости, мышцы и связки, что может временно снижать уровень гибкости. Однако эластичность тканей у детей выше, чем у взрослых, что создаёт благоприятные условия для развития данного качества. У детей среднего школьного возраста важную роль играют регулярные физические нагрузки, так как именно в этом возрасте закладываются основы для дальнейшего физического развития.

Методы и средства развития гибкости у детей среднего школьного возраста разнообразны и включают в себя различные упражнения и подходы. Основными средствами являются статические и динамические упражнения на растяжку, такие как наклоны, махи, выпады и упражнения на гибкость спины.

Эффективны также занятия йогой и гимнастикой. Важно соблюдать принципы постепенности, регулярности и безопасности, чтобы избежать травм. Для повышения мотивации детей рекомендуется использовать игровые формы занятий и позитивную оценку их успехов. Комбинированное применение методов, таких как изометрическая гимнастика и парная растяжка, позволяет достичь лучших результатов, улучшая не только гибкость, но и координацию движений.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Исследование было проведено в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 5». Педагогический эксперимент проводился с 1 января 2024 года по 1 декабря 2024 года.

В исследовании приняли участие 24 обучающихся 7-8 класса, которые были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную (по 12 человек в каждой). Все участники не имели противопоказаний для занятий физической культурой.

Занятия проводились три раза в неделю, продолжительность каждого урока составляла 40 минут. В уроки экспериментальной группы включался специально разработанный комплекс упражнений для развития гибкости, в то время как в контрольной группе занятия проводились по стандартной программе. В условиях эпидемиологической ситуации занятия проводились как в очной, так и в дистанционной форме, что позволило выявить, что предложенная методика развития гибкости может быть успешно применена при различных формах обучения.

Педагогическое исследование было разделено на три этапа. На первом этапе нами была проведена тщательная проработка научно-методической литературы по исследуемой проблеме, а также проведено первичное тестирование уровня развития гибкости у подростков. В результате были разработаны три комплекса упражнений для тренировки гибкости, подходящих для школьников средних классов, которые можно использовать на уроках физической культуры.

На втором этапе исследования в обеих группах продолжались занятия по стандартной программе. Однако, в рамках уроков экспериментальной

группы в определенные моменты урока вводился комплекс упражнений для развития гибкости.

На третьем этапе мы провели итоговое тестирование для оценки уровня гибкости у обучающихся в обеих группах, выполнили математическую обработку собранных данных, подвели итоговые результаты исследования и сделали выводы о том, насколько эффективна предложенная методика в развитии гибкости у обучающихся на уроках физической культуры.

2.2. Методы исследования

Для достижения целей, поставленных в рамках нашего исследования, нами были использованы следующие методы:

- Анализ научно-методической литературы.
- Педагогическое тестирование.
- Педагогический эксперимент.
- Математическая обработка данных.

Анализ научно-методической литературы

В ходе исследования мы провели детальный анализ научной литературы, посвященной теории и методике физического воспитания и спорта, физиологии развития, а также психологии и педагогике. Особое внимание было уделено работам отечественных специалистов, что позволило нам получить объективную информацию о текущих подходах к изучаемой проблеме. В ходе анализа мы рассмотрели материалы, посвященные структуре гибкости, а также возрастным особенностям подростков. Также был изучен вопрос специфики методики развития гибкости в рамках школьных уроков физической культуры.

Гибкость представляет собой «важное физическое качество, определяемое как способность человека выполнять движения с большой амплитудой в суставах. Она основывается на эластичности мышц, связок, сухожилий, а также на подвижности суставов. Различают активную и

пассивную гибкость: активная определяется усилиями самих мышц, а пассивная достигается с помощью внешнего воздействия» [6]. Важность гибкости заключается в её влиянии на качество выполнения движений, профилактику травм и общую физическую подготовку.

Особенности проявления гибкости у детей среднего школьного возраста связаны с физиологическими и анатомическими изменениями в их организме. В этот период активно растут кости, мышцы и связки, что может временно снижать уровень гибкости. Однако эластичность тканей у детей выше, чем у взрослых, что создаёт благоприятные условия для развития данного качества. У детей среднего школьного возраста важную роль играют регулярные физические нагрузки, так как именно в этом возрасте закладываются основы для дальнейшего физического развития.

Методы и средства развития гибкости у детей среднего школьного возраста разнообразны и включают в себя различные упражнения и подходы.

Основными средствами являются статические и динамические упражнения на растяжку, такие как наклоны, махи, выпады и упражнения на гибкость спины. Эффективны также занятия йогой и гимнастикой. Важно соблюдать принципы постепенности, регулярности и безопасности, чтобы избежать травм. Для повышения мотивации детей рекомендуется использовать игровые формы занятий и позитивную оценку их успехов. Комбинированное применение методов, таких как изометрическая гимнастика и парная растяжка, позволяет достичь лучших результатов, улучшая не только гибкость, но и координацию движений.

Педагогическое тестирование

Для выявления уровня развития гибкости у обучающихся были проведены педагогические тестирования как в контрольной, так и в экспериментальной группах. В исследовании принимали участие обучающиеся средних классов.

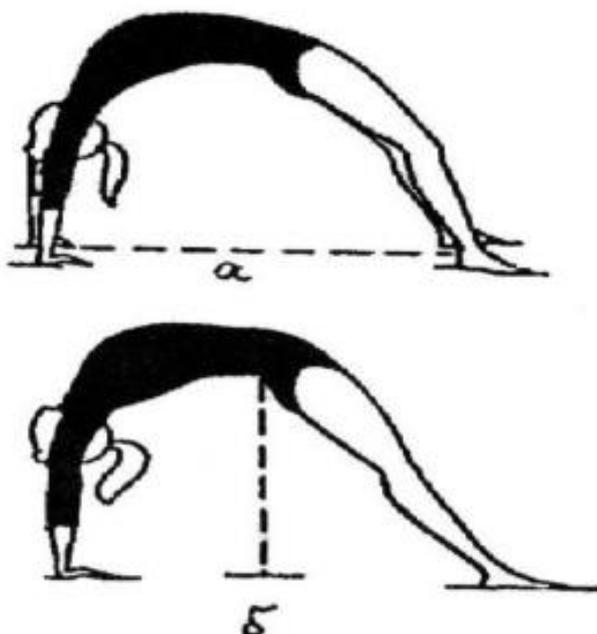
Тест на гибкость тазобедренных суставов. Для этого использовался метод измерения расстояния от пола до бедра в сантиметрах. В положении

сидя обучающиеся фиксировали положение тела таким образом, чтобы определить степень растяжения тазобедренных суставов. Тест «Шпагат» применялся для более детального изучения подвижности в этой области. Учащиеся выполняли движение с максимальной амплитудой, после чего фиксировали полученные результаты.



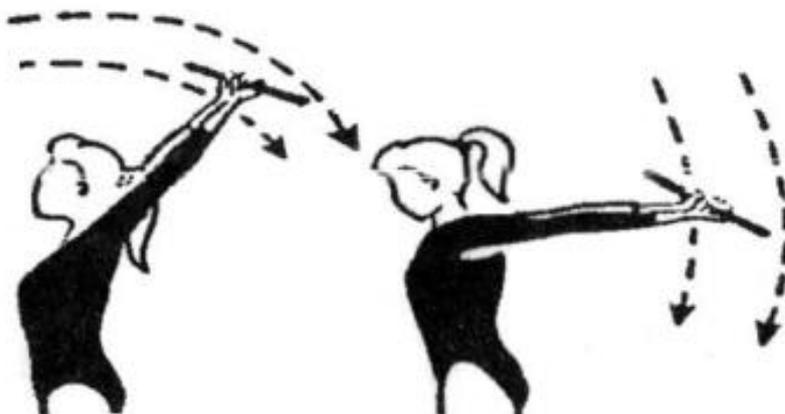
Тест на гибкость позвоночного столба. Для его оценки применялся тест «Мост». Учащиеся принимали положение лежа на спине, поднимали бедра вверх, стараясь максимально выгнуть спину. Фиксировалось расстояние между руками и пятками гимнастки на протяжении 2 секунд. Этот тест

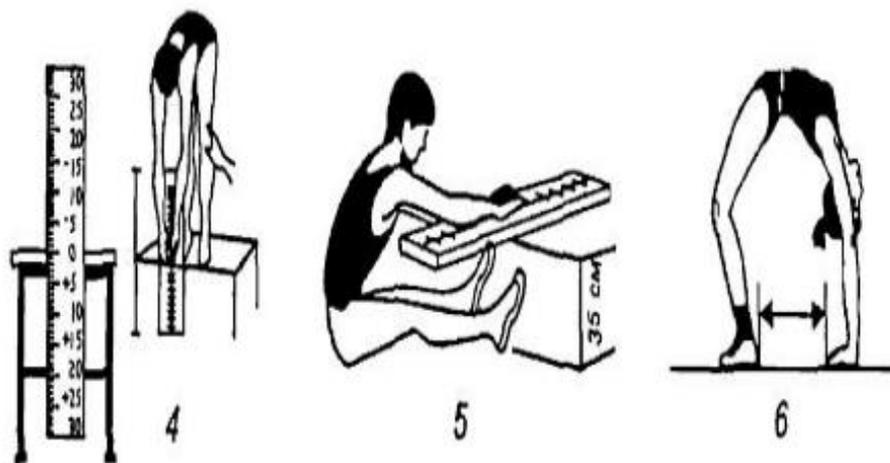
позволял оценить подвижность позвоночника и развитие гибкости в этой



области.

Тест на подвижность плечевых суставов. Тест «Выкручивание» использовался для оценки подвижности плечевых суставов. Учащиеся выполняли движение вращения руками с использованием скакалки 3 раза. После каждого подхода измерялось расстояние между кистями в сантиметрах. Данный тест помог выявить степень развития подвижности плечевых суставов и их гибкость.





Тест на наклон туловища. Этот тест проводился по общепринятой методике. Учащиеся наклоняли корпус вперед до максимальной точки, фиксируя результат на протяжении нескольких секунд. Результаты фиксировались в сантиметрах и использовались для оценки гибкости позвоночника.

Все результаты были зафиксированы в таблицах и подвергнуты математической обработке.

Педагогический эксперимент

Основной целью эксперимента было исследование эффективности использования различных методик и комплексов упражнений для развития гибкости у обучающихся. Педагогический эксперимент по развитию гибкости у детей среднего школьного возраста направлен на улучшение физического качества – гибкости, что имеет важное значение для общего физического развития, предотвращения травм и улучшения двигательных навыков. Целью эксперимента является повышение гибкости у обучающихся, что достигается через систематические занятия и выполнение специально подобранных упражнений.

На первом этапе эксперимента проводится диагностика начального уровня гибкости учащихся, чтобы определить исходные данные. Это можно сделать с помощью тестов, таких как измерение гибкости с помощью теста

«наклон вперед сидя» или проверки гибкости плечевых суставов с помощью простых движений. Эти данные позволят построить индивидуальный план работы для каждой группы учащихся. Кроме того, на этом этапе важно провести инструктаж по безопасности, чтобы дети понимали важность правильного выполнения упражнений для предотвращения травм. Также формулируются цели, задачи и ожидаемые результаты работы, что поможет четко понимать направление всей работы.

Основной этап включает серию занятий, направленных на развитие гибкости. Эти занятия можно разделить на несколько направлений:

Статическая растяжка: упражнения, направленные на растяжение различных групп мышц, должны выполняться плавно, без резких движений. Важным моментом является контроль амплитуды движений. Включаются упражнения для всех частей тела: шеи, плеч, спины, ног. Например, наклоны головы, растяжка бедра, растяжка икроножных мышц и задней поверхности бедра.

Динамическая растяжка: это упражнения, которые развивают гибкость в движении. Примером таких упражнений могут быть махи ногами, приседания с глубоким прогибом, вращения рук и ног. В отличие от статической растяжки, динамическая растяжка способствует улучшению подвижности суставов и развитию гибкости в динамике.

Йога и пилатес: использование элементов йоги и пилатеса помогает развивать гибкость и учит детей правильно дышать. Включение упражнений, таких как прогибы спины (поза «кошки» и «коровы»), поза «собака мордой вниз» или «лотос», способствует раскрытию суставов и улучшению осанки.

Специальные упражнения с использованием вспомогательных средств: для более глубокого растяжения можно использовать резинки, эспандеры или мячики, а также выполнять партнерские упражнения для растягивания мышц. Например, один ребенок может помогать другому выполнять растяжку, контролируя амплитуду движения.

Для мониторинга эффективности работы важно регулярно проводить диагностику гибкости, повторяя тесты, которые были использованы в начале эксперимента. Это позволит отслеживать прогресс и в случае необходимости корректировать тренировочный процесс. Также необходимо следить за состоянием здоровья детей, исключая возможные травмы, а также учитывать их эмоциональное состояние, чтобы не перегружать участников.

Таблица 1

Содержание работы по развитию гибкости

Неделя	Цель недели	Комплекс упражнений	Оборудование	Примечания
1	Ознакомление с целью и задачами, диагностика начального уровня гибкости	1. Вводная растяжка (наклоны головы, плеч, спины). 2. Тесты на гибкость: наклон вперед сидя, гибкость плечевых суставов.	Коврики, линейка для измерения гибкости	Оценка начального уровня гибкости. Инструктаж по безопасности и правильной технике выполнения упражнений.
2	Статическая растяжка, развитие гибкости ног и спины	1. Наклоны в стороны (статические). 2. Растяжка бедра и икроножных мышц (сидя, стоя).	Коврики, эспандеры (для растяжки бедра).	Уделение особого внимания дыханию при растяжении.

		3. Растяжка спины (наклон вперед, сидя с прямыми ногами).		
3	Развитие гибкости плечевых суставов и шеи	1. Круговые вращения плечами (вперед и назад). 2. Тянущие движения для шеи (вверх, вниз, в стороны). 3. Растяжка рук за спиной.	Коврики, резинки для растяжки.	Выполнение упражнений медленно, с контролем дыхания.
4	Динамическая растяжка, развитие подвижности суставов	1. Махи ногами вперед-назад и в стороны. 2. Вращение корпуса и таза. 3. Динамическая растяжка спины и бедер.	Коврики, мячики (для дополнительной нагрузки на спину).	Важно выполнять динамическую растяжку в умеренном темпе, без резких движений.
5	Введение элементов	1. Поза «Кошки» и	Коврики для йоги.	Обратить внимание на

	йоги, улучшение гибкости спины и ног	«Коровы». 2. Поза «Собака». 3. «Голова на коленях» (растяжка задней поверхности бедра). 4. Поза «Лотос» (для раскрытия тазобедренных суставов).		глубокое дыхание и плавность движений.
6	Укрепление и растяжение мышц ног и корпуса	1. Приседания с глубоким прогибом (растягиваем бедра). 2. Растяжка задней поверхности бедра (наклоны вперед, сидя). 3. Вытягивание мышц спины (упражнение	Коврики, эспандеры.	Внимание на технику выполнения приседаний, избегать резких движений.

		«кошка-корова»).		
		4. Легкие пилатес-упражнения для спины.		
7	Улучшение подвижности суставов и гибкости через использование партнерских упражнений	1. Партнерская растяжка (растяжка ног, спины). 2. Партнерские махи ногами. 3. Растяжка бедра с помощью резинок.	Коврики, эспандеры, партнеры.	Поддержка и контроль партнера для безопасной растяжки.
8	Окончательная диагностика гибкости, подведение итогов работы	1. Повторные тесты на гибкость (наклон вперед, гибкость плечевых суставов). 2. Легкая растяжка всех мышц тела.	Коврики, линейка для измерений.	Сравнение начальных и конечных результатов, корректировка занятий на будущее.

Комплекс упражнений направлен на развитие гибкости у детей среднего школьного возраста, что способствует гармоничному физическому развитию, укреплению здоровья и профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата. Упражнения разработаны с учетом физиологических и психологических особенностей возраста и рассчитаны на выполнение в течение 8 недель.

Общие рекомендации

Безопасность: упражнения выполняются плавно, без рывков, с соблюдением правильной техники.

Постепенность: нагрузка увеличивается постепенно, с учетом возможностей каждого ребенка.

Регулярность: комплекс выполняется 3–4 раза в неделю, каждое занятие длится 20–30 минут.

Контроль дыхания: глубокое и ровное дыхание помогает мышцам расслабляться и увеличивать амплитуду движений.

Разнообразие: включение различных типов упражнений – статических, динамических и элементов йоги – для проработки всех групп мышц.

Программа занятий

1 неделя: диагностика и ознакомление

Цель: определение начального уровня гибкости и ознакомление с задачами программы.

Комплекс упражнений:

Вводная разминка: наклоны головы, вращения плечами, наклоны корпуса.

Диагностические тесты: наклон вперед сидя, тест на гибкость плечевых суставов (сцепление рук за спиной).

Оборудование: коврики, линейка.

Примечания: особое внимание уделяется инструктажу по технике безопасности.

2 неделя: статическая растяжка

Цель: развитие гибкости ног и спины.

Комплекс упражнений:

Наклоны в стороны (удержание 10–15 секунд).

Растяжка бедра и икроножных мышц в положениях сидя и стоя.

Наклон вперед сидя с прямыми ногами.

Оборудование: коврики, эспандеры.

Примечания: контроль за дыханием и правильностью выполнения движений.

3 неделя: развитие гибкости плечевых суставов и шеи

Цель: увеличение подвижности верхнего плечевого пояса и шеи.

Комплекс упражнений:

Круговые вращения плечами.

Наклоны и вращения шеи.

Захват руки за спиной (поочередно каждой рукой).

Оборудование: коврики, резинки.

Примечания: упражнения выполняются медленно, без перенапряжения.

4 неделя: динамическая растяжка

Цель: развитие подвижности суставов.

Комплекс упражнений:

Махи ногами в стороны и вперед-назад.

Вращение корпуса и таза.

Скручивания для растяжки спины.

Оборудование: коврики, мячи.

Примечания: выполнение в умеренном темпе, избегая резких движений.

5 неделя: элементы йоги

Цель: углубление растяжки и улучшение гибкости через плавные упражнения.

Комплекс упражнений:

Поза «кошка» и «корова».

Поза «собака мордой вниз».

Наклоны к коленям с прямыми ногами.

Оборудование: коврики для йоги.

Примечания: уделяется внимание дыханию и плавности движений.

6 неделя: укрепление мышц ног и корпуса

Цель: совмещение растяжки с укреплением мышц.

Комплекс упражнений:

Приседания с глубоким прогибом.

Растяжка задней поверхности бедра.

Упражнение «кошка-корова» для растяжки спины.

Оборудование: коврики, эспандеры.

Примечания: особое внимание уделяется правильной технике выполнения.

7 неделя: партнерская растяжка

Цель: улучшение гибкости через взаимодействие с партнером.

Комплекс упражнений:

Партнерская растяжка ног и спины.

Совместные махи ногами.

Растяжка бедра с использованием эспандеров.

Оборудование: коврики, эспандеры, партнер.

Примечания: партнер помогает удерживать амплитуду движений, контролируя безопасность.

8 неделя: итоговая диагностика

Цель: оценка прогресса и подведение итогов.

Комплекс упражнений:

Повторные тесты: наклон вперед сидя, тест на гибкость плеч.

Легкая растяжка всех основных групп мышц.

Оборудование: коврики, линейка.

Примечания: сравнение начальных и конечных результатов, составление рекомендаций для дальнейших занятий.

Обоснование эффективности упражнений

Статическая растяжка: увеличивает длину мышечных волокон, развивая их эластичность.

Динамическая растяжка: улучшает подвижность суставов и координацию движений.

Элементы йоги: укрепляют мышцы-стабилизаторы и способствуют расслаблению.

Партнерская растяжка: позволяет безопасно увеличить амплитуду движений под контролем.

Разработка и реализация комплекса упражнений для развития гибкости у детей среднего школьного возраста способствует не только улучшению физической подготовки, но и формированию устойчивого интереса к здоровому образу жизни. Комплекс можно адаптировать под индивидуальные особенности детей, чтобы обеспечить оптимальный результат.

По завершению эксперимента проводится анализ полученных результатов. Сравняются начальные и конечные данные, чтобы выявить, насколько увеличилась гибкость детей, какие методики оказались наиболее эффективными и в чем заключаются особенности успешной работы с данной возрастной группой. Учащимся предоставляются рекомендации по поддержанию достигнутого уровня гибкости и продолжению занятий физической культурой. Ожидается, что в результате эксперимента гибкость учащихся улучшится, что проявится в увеличении амплитуды движений, улучшении осанки и общего физического состояния. Повышение гибкости также способствует лучшему самочувствию, уменьшению зажимов в мышцах и снижению вероятности травм. Регулярные занятия формируют у детей привычку к физической активности и стимулируют их интерес к занятиям спортом.

Таким образом, педагогический эксперимент по развитию гибкости у детей среднего школьного возраста представляет собой систематическую и целенаправленную работу, включающую диагностику, выполнение растягивающих упражнений и регулярный контроль. Такой подход позволяет эффективно развивать гибкость, улучшать физическое состояние детей и формировать у них позитивное отношение к физической культуре.

Метод математической обработки результатов исследования. Обработка результатов исследования проводилась определением среднего значения с использованием пакета прикладных программ Excel для операционной системы Windows.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Гибкость представляет собой «важное физическое качество, определяемое как способность человека выполнять движения с большой амплитудой в суставах. Она основывается на эластичности мышц, связок, сухожилий, а также на подвижности суставов. Различают активную и пассивную гибкость: активная определяется усилиями самих мышц, а пассивная достигается с помощью внешнего воздействия. Важность гибкости заключается в её влиянии на качество выполнения движений, профилактику травм и общую физическую подготовку» [22].

Особенности проявления гибкости у детей среднего школьного возраста связаны с физиологическими и анатомическими изменениями в их организме. В этот период активно растут кости, мышцы и связки, что может временно снижать уровень гибкости. Однако эластичность тканей у детей выше, чем у взрослых, что создаёт благоприятные условия для развития данного качества. У детей среднего школьного возраста важную роль играют регулярные физические нагрузки, так как именно в этом возрасте закладываются основы для дальнейшего физического развития.

Рассмотрим полученные результаты.

На начальном этапе эксперимента показатели гибкости у подростков находятся на среднем уровне для их возрастной группы. Важно отметить, что подростки в этом возрасте могут демонстрировать различный уровень гибкости, и необходимо дальнейшее совершенствование данной физической характеристики.

Для теста выкручивание в плечевых суставах со скакалкой, среднее значение составило 64,2 см с погрешностью $\pm 4,1$ см, что свидетельствует о средней гибкости в области плечевых суставов. Стандартное отклонение (σ) составило 7,8, что указывает на умеренную вариативность в результатах между участниками. Тест мост показал средний результат в 49,3 см с погрешностью $\pm 3,4$ см, что демонстрирует хорошую гибкость спины у

подростков, с небольшим стандартным отклонением в 3,0 см, указывающим на относительно однородные результаты среди испытуемых. Для шпагата показатель составил 32,7 см с погрешностью $\pm 2,1$ см.

Стандартное отклонение в 5,3 см говорит о том, что в данном тесте наблюдается несколько большая вариативность в гибкости между участниками. Наконец, по результатам теста наклон туловища из положения сидя, средний показатель составил 22,3 раза с погрешностью $\pm 1,1$, а стандартное отклонение в 3,4 раза указывает на наличие умеренной изменчивости в результатах среди подростков.

Таблица 1

Динамика показателей, характеризующих гибкость обучающихся подросткового возраста (контрольная группа)

Тесты	До	После	t	P уровень значимости	Прирост %
Выкручивание в плечевых суставах со скакалкой (см)	64,2 \pm 4,1	62,3 \pm 3,7	1,05	0,31	2,9
Мост (см)	49,3 \pm 3,4	50,5 \pm 3,1	0,98	0,33	2,4
Шпагат (см)	32,7 \pm 2,1	31,2 \pm 1,9	1,44	0,18	4,6
Наклон туловища из положения сидя, кол-во раз	22,3 \pm 1,1	23,0 \pm 1,3	0,93	0,35	3,1

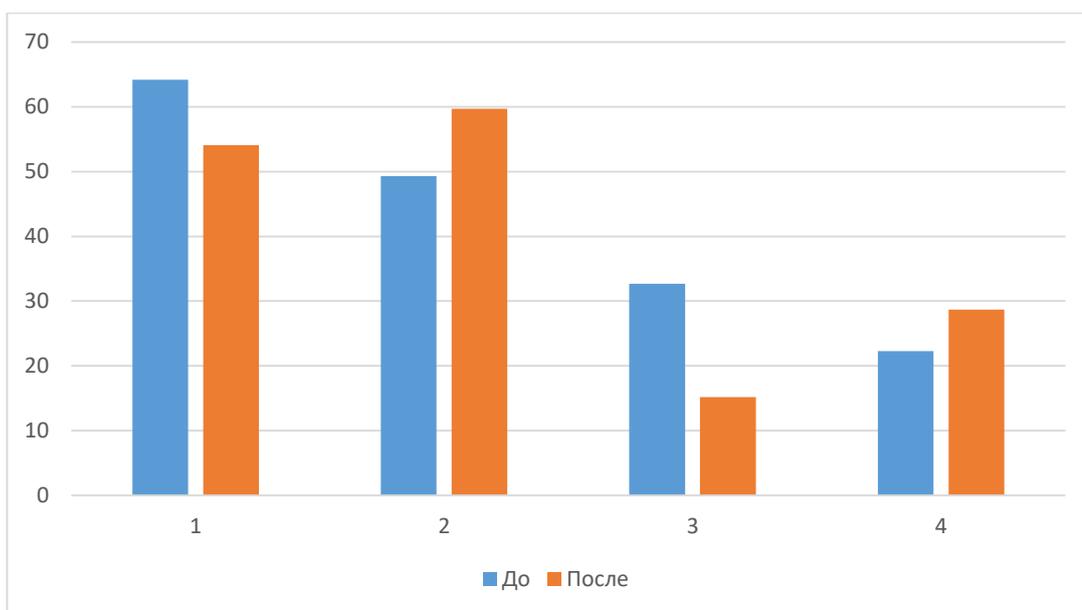


Рис. 1. Динамика показателей, характеризующих гибкость обучающихся подросткового возраста (контрольная группа)

В контрольной группе, которая не подвергалась специальному воздействию в ходе педагогического эксперимента, наблюдаются следующие изменения показателей гибкости в различных тестах. Выкручивание в плечевых суставах со скакалкой: до эксперимента средний результат составил 64,2 см ($\pm 4,1$), а после – 62,3 см ($\pm 3,7$). Разница в результатах составила 1,9 см, что соответствует приросту в 2,9%. Однако статистический анализ ($t = 1,05$, $P = 0,31$) показал отсутствие значимых изменений, что указывает на то, что улучшения в данном тесте не достигнуты на статистически достоверном уровне.

Мост: до эксперимента среднее значение составило 49,3 см ($\pm 3,4$), а после – 50,5 см ($\pm 3,1$), что соответствует приросту в 2,4%. Однако также не было зафиксировано значимых изменений ($t = 0,98$, $P = 0,33$), что свидетельствует о том, что гибкость в этом тесте осталась на прежнем уровне. Шпагат: показатели до эксперимента составляли 32,7 см ($\pm 2,1$), а после – 31,2 см ($\pm 1,9$), что демонстрирует прирост в 4,6%. Тем не менее, результат ($t = 1,44$, $P = 0,18$) не оказался статистически значимым, что также подтверждает отсутствие заметных изменений в гибкости у контрольной группы. Наклон

туловища из положения сидя: средний результат до эксперимента составил 22,3 раза ($\pm 1,1$), а после – 23,0 раза ($\pm 1,3$), что соответствует приросту на 3,1%. Аналогично другим тестам, статистическая значимость изменений ($t = 0,93$, $P = 0,35$) не была достигнута.

Таким образом, хотя в контрольной группе наблюдается небольшой прирост в гибкости по всем тестам, статистическая обработка данных не показала значимых изменений. Приросты в процентах варьируются от 2,4% до 4,6%, что говорит о том, что изменения не являются результатом специфического воздействия и могут быть связаны с естественными колебаниями показателей

Таким образом, в экспериментальной группе наблюдается положительная динамика всех показателей общей двигательной подготовленности. Полученные результаты подтверждают, что проведенная программа занятий оказала значительное влияние на физическую подготовленность подростков, с наибольшим улучшением в показателе виса на согнутых руках (25,9%) и значительным прогрессом в прыжке в длину с места и беге на 20 метров.

Таблица 2

Динамика показателей, характеризующих гибкость обучающихся подросткового возраста (экспериментальная группа)

Тесты	До	После	t	P уровень значимости	Прирост
Выкручивание в плечевых суставах со скакалкой (см)	64,2 \pm 4,1	54,1 \pm 3,4	5,32	0,05	15,7
Мост (см)	49,3 \pm 3,4	59,7 \pm 3,6	4,18	0,05	21,2
Шпагат (см)	32,7 \pm 2,1	15,2 \pm 1,8	7,45	0,05	53,5

Наклон туловища из положения сидя, кол-во раз	22,3±1,1	28,7±2,0	5,42	0,05	28,9
---	----------	----------	------	------	------

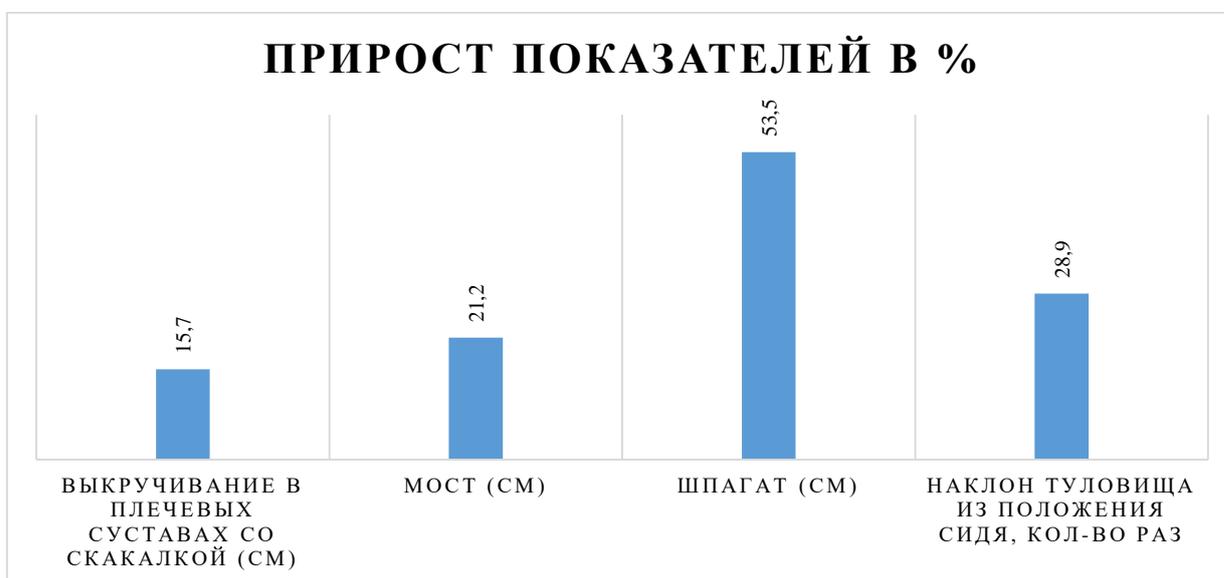


Рис. 2. Прирост показателей, характеризующих гибкость обучающихся подросткового возраста (экспериментальная группа)

Экспериментальная группа продемонстрировала значительное улучшение всех показателей гибкости. Наибольшие изменения были замечены в шпагате (53,5%) и наклоне туловища (28,9%), что подтверждает высокую эффективность методики тренировки для улучшения гибкости.

Результаты педагогического эксперимента подтверждают, что систематическая работа по развитию гибкости, координации и общей физической подготовки подростков дает значительные результаты. В экспериментальной группе прирост в гибкости и общей двигательной подготовленности был намного более выраженным по сравнению с контрольной группой. Эти данные подтверждают эффективность методик, направленных на улучшение гибкости у подростков, и их значимость для комплексного физического развития.

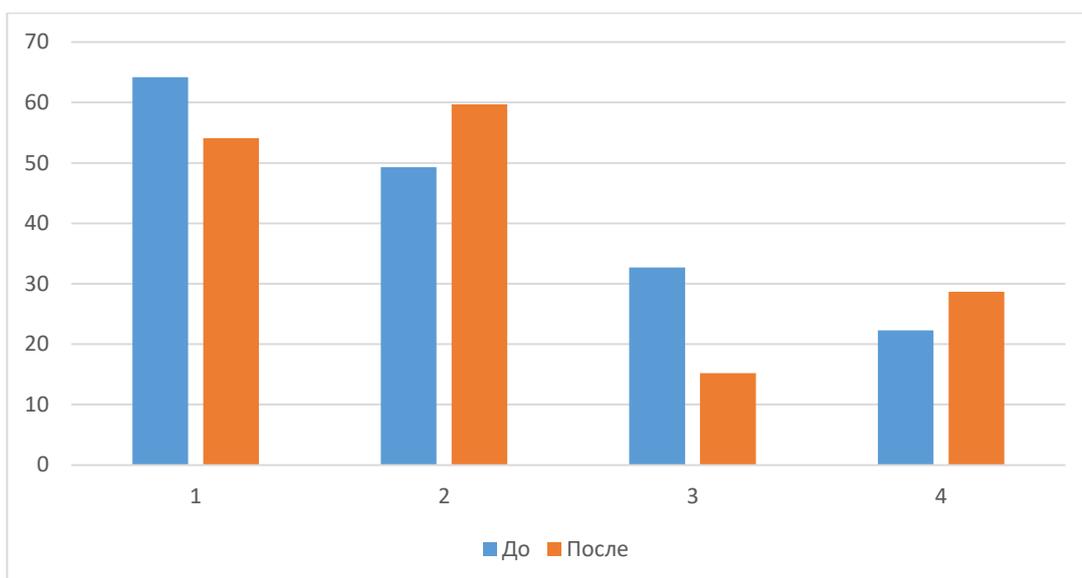


Рис. 3. Процентная динамика показателей в экспериментальной группе

Рассмотренные результаты демонстрируют различия в динамике показателей гибкости и общей двигательной подготовленности между контрольной и экспериментальной группами подростков.

На начальном этапе эксперимента показатели гибкости в контрольной группе находятся на среднем уровне для подростков данного возраста. Участники демонстрируют различный уровень гибкости, и для большинства тестов (выкручивание в плечевых суставах со скакалкой, мост, шпагат, наклон туловища) приросты после эксперимента оказались незначительными и статистически не значимыми. Эти изменения могут быть обусловлены естественными колебаниями физической подготовки, а не каким-либо специфическим воздействием.

В отличие от контрольной, в экспериментальной группе, где проводился целенаправленный педагогический эксперимент, все показатели гибкости улучшились значительно.

Наибольшие изменения наблюдаются в тесте на шпагат (прирост 53,5%) и наклон туловища из положения сидя (28,9%). Эти результаты подтверждают, что систематическая работа по развитию гибкости дает ощутимые результаты, улучшая подвижность суставов и растяжимость мышц у подростков.

Статистически значимые улучшения по всем тестам у экспериментальной группы также свидетельствуют о высоком уровне эффективности применяемых методик. Кроме того, в экспериментальной группе также были зафиксированы значительные улучшения в общей двигательной подготовленности, включая прыжок в длину с места, бег на 20 м и вис на согнутых руках, что подчеркивает важность комплексного подхода к физической подготовке подростков.

Данные экспериментального исследования подтверждают эффективность педагогического вмешательства для улучшения гибкости и общей физической подготовленности подростков. Результаты показывают, что регулярные и целенаправленные занятия физической культурой значительно способствуют улучшению не только гибкости, но и общей двигательной активности, что важно для комплексного физического развития подростков. На начальном этапе эксперимента показатели гибкости у подростков контрольной группы находились на среднем уровне для их возрастной категории. Результаты тестов, таких как выкручивание в плечевых суставах со скакалкой, мост, шпагат и наклон туловища из положения сидя, показали незначительные изменения после эксперимента. Приросты в пределах 2,4–4,6% оказались статистически незначимыми, что указывает на отсутствие целенаправленного воздействия и объясняется естественными колебаниями физических показателей.

В отличие от контрольной, в экспериментальной группе наблюдались значительные и статистически достоверные улучшения гибкости благодаря целенаправленным тренировкам. Наибольшие изменения зафиксированы в тестах на шпагат (прирост 53,5%) и наклон туловища (28,9%). Значительные приросты отмечены и в других тестах: мост (21,2%) и выкручивание в плечевых суставах со скакалкой (15,7%). Это свидетельствует о высокой эффективности программы, направленной на развитие гибкости. Кроме того, в экспериментальной группе также зафиксированы улучшения общей двигательной подготовленности. Наиболее выраженный прогресс наблюдался

в тесте на вис на согнутых руках (25,9%), прыжке в длину с места и беге на 20 метров. Эти данные подчеркивают важность комплексного подхода к физическому развитию подростков.

Рекомендации по развитию гибкости у детей среднего школьного возраста:

- Регулярность занятий: включайте упражнения на гибкость в каждое занятие физической культурой, уделяя им не менее 10-15 минут.
- Постепенное увеличение нагрузки: начинайте с простых упражнений и постепенно усложняйте их, избегая чрезмерного напряжения.
- Использование игровых форм: внедряйте элементы игр для повышения интереса и вовлечённости детей в процесс.
- Индивидуальный подход: учитывайте уровень подготовки каждого ребёнка, адаптируя упражнения под их возможности.
- Упражнения в парах: это помогает детям лучше выполнять растяжку и развивает командные навыки.
- Занятия в комфортных условиях: проводите упражнения в хорошо проветриваемых помещениях или на открытом воздухе, чтобы избежать перегрева.
- Разминка перед растяжкой: всегда начинайте занятия с лёгкой разминки, чтобы подготовить мышцы и суставы.
- Поощрение и поддержка: хвалите детей за их усилия, создавая позитивную атмосферу на занятиях.
- Включение специальных комплексов упражнений: используйте готовые программы, такие как элементы йоги или гимнастики, адаптированные для детей.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента доказывают, что систематическая работа по развитию гибкости и общей двигательной подготовки является эффективной. Применяемая методика способствовала улучшению подвижности суставов, растяжимости мышц и

общей физической подготовленности, что подчеркивает её значимость для физического развития подростков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гибкость, как физическое качество, представляет собой способность организма изменять угол между частями тела с помощью подвижности суставов и растяжимости мышц. Это качество важно не только для достижения высоких спортивных результатов, но и для поддержания общего физического здоровья, улучшения осанки и профилактики травм. У детей среднего школьного возраста гибкость начинает активно развиваться, что связано с возрастными особенностями их физического развития. В этом возрасте наблюдается значительный рост эластичности связок и сухожилий, что облегчает процесс выполнения различных движений, требующих растяжки. Проявление гибкости у детей среднего школьного возраста отличается определенными особенностями. Во-первых, на этом этапе физическое развитие детей все еще подвержено изменениям, в частности, могут наблюдаться резкие скачки роста, что влияет на подвижность суставов. Во-вторых, уровень гибкости у детей зависит от их индивидуальных особенностей, а также от регулярности физической активности. Несмотря на общее улучшение растяжимости у большинства детей, возможны различия в развитии этого качества между детьми с разным уровнем физической подготовки. Для развития гибкости у детей среднего школьного возраста используется ряд методов и средств, включающих активные растягивающие упражнения, динамичные и статичные растяжки, а также специализированные комплексы гимнастики и йоги. Важно, чтобы такие упражнения проводились под контролем, с учетом возраста и физической готовности ребенка, чтобы избежать травм. Помимо упражнений, значительное внимание уделяется правильной технике выполнения движений, постепенному увеличению амплитуды растяжки и сочетанию растяжек с силовыми тренировками для укрепления мышц.

Исследование было проведено в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №

б» муниципального образования города Ноябрьск. Педагогический эксперимент проводился с 1 января 2024 года по 1 декабря 2024 года. В исследовании приняли участие 24 обучающихся 7-8 класса, которые были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную (по 12 человек в каждой). Все участники не имели противопоказаний для занятий физической культурой. Занятия проводились три раза в неделю, продолжительность каждого урока составляла 40 минут. В уроки экспериментальной группы включался специально разработанный комплекс упражнений для развития гибкости, в то время как в контрольной группе занятия проводились по стандартной программе.

Данные экспериментального исследования подтверждают эффективность педагогического вмешательства для улучшения гибкости и общей физической подготовленности подростков. Результаты показывают, что регулярные и целенаправленные занятия физической культурой значительно способствуют улучшению не только гибкости, но и общей двигательной активности, что важно для комплексного физического развития подростков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альтер, М. Дж. Наука о гибкости / Майкл Дж. Альтер. - Киев : Олимпийская литература, 2001. - 422 с.
2. Барчуков, И. С. Физическая культура и физическая подготовка / И. С. Барчуков. М.: Юнити-Дана, 2012. – 431 с.
3. Бисеров, В. В. Физическая культура / В. В. Бисеров. Учебное пособие. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008 – 275 с.
4. Габова, М. В. Актуальные проблемы и перспективы развития студенческого спорта в Российской Федерации / М. В. Габова. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Челябинск: УралГУФК, 2011. - 568 с.
5. Гогун, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта / Е. Н. Гогун Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2000. – 288 с.
6. Гузь, С. М. Развитие гибкости у обучающихся среднего школьного возраста / С. М. Гузь // E-Scio. 2022. №9 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-gibkosti-u-obuchayuschih-srednego-shkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 10.01.2025).
7. Данилова, И. В. Развитие гибкости на занятиях физической культуры у студентов 1-3 курсов / И. В. Данилова. Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 30 с.
8. Дворникова, О. Б. Педагогические основы физической культуры / О. Б. Дворникова. ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2009. – 124 с.
9. Девананда, С. В. Полная иллюстрированная книга йоги; перевод с англ. С. М. Костикова / Свами Вишну Девананда. - М., 1988. - 201 с.
10. Дешикачар, Т. К. В. Сердце йоги (совершенствование индивидуальной практики) / Т. К. В. Дешикачар. - К.: София ИД Гелиос, 2003. - 272 с.
11. Еркомайшвили, И. В. Основы теории физической культуры / И. В. Еркомайшвили. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ, 2004. – 192 с.

12. Журбина, А. Д. Физическая культура: пособие Самостоятельные занятия физической культурой и спортом в развитии здорового образа жизни студентов / А. Д. Журбина. Учебное пособие. - М.: МГТУ ГА, 2015. - 40 с.
13. Йога для детей, родителей и преподавателей: [сборник]; перевод с англ. - К.: Янус, 2000. - 240 с.
14. Калмыков, С. А. Особенности развития гибкости обучающихся в процессе занятий физической культурой / С. А. Калмыков // Вестник ТГУ. 2017. №4 (168). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-gibkosti-obuchayuschih-sya-v-protsesse-zanyatij-fizicheskoj-kul'turoj> (дата обращения: 10.01.2025).
15. Константинова, Е. А. Наглядная йога / Е. А. Константинова. - М.: АСТ, 2007. - 159 с.
16. Кудрявцев, М. Д. Методика развития гибкости у студентов вузов / М. Д. Кудрявцев. Красноярск: КГТЭИ, 2010.
17. Курамшина, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры учебник / Под ред. Проф. Ю. Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2004.
18. Курочкина, Н. Е. Гибкость как физическое качество и методика ее развития / Н. Е. Курочкина // Вестник науки. 2018. №9 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gibkost-kak-fizicheskoe-kachestvo-i-metodika-ee-razvitiya> (дата обращения: 10.01.2025).
19. Лосева, И. В. Краткая характеристика и методика развития основных физических качеств / И. В. Лосева. Методические рекомендации. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2002. – 28 с.
20. Ноженкина, И. В. Силовая подготовка для женщин / И. В. Ноженкина. Ульяновск: УлГТУ, 2001. - 44 с.
21. Павлова, В. И. Физиологические и психофизиологические особенности сенсомоторной адаптации у единоборцев разных квалификаций / В.И. Павлова, Д.А. Сарайкин, М. С. Терзи // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 6, ч. 7. - С. 1412-1417.

- 22.Петренко, Е. Б. Возрастные аспекты физического воспитания человека / Е. Б. Петренко. М.: Спорт, 2002.
- 23.Сидоренко, И. А. Эффективность развития гибкости у детей среднего школьного возраста (12-14 лет) на уроках физической культуры / И. А. Сидоренко // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2011. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-razvitiya-gibkosti-u-detey-srednego-shkolnogo-vozrasta-12-14-let-na-urokah-fizicheskoy-kultury> (дата обращения: 10.01.2025).
- 24.Сологуб, Е. Б. Спортивная генетика / Е. Б. Сологуб. М.: Терра-Спорт, 2000.
- 25.Терзи, М. С. Особенности развития активной и пассивной гибкости у юных тхэквондистов / М. С. Терзи // Человек. Спорт. Медицина. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-aktivnoy-i-passivnoy-gibkosti-u-yunyh-thekvondistov> (дата обращения: 10.01.2025).
- 26.Терзи, М. С. Физиологическое обоснование спортивной тренировки в тхэквондо: учеб. пособие / М.С. Терзи. - Челябинск: СДЮСШОР «Корё», 2009. - 104 с.
- 27.Ципин, Л. Л. Физическая культура с основами здорового образа жизни / Л. Л. Ципин. Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2002. – 164 с.
- 28.Шарипова, Ж. Ж. Организация и методика оценки физического состояния студентов / Ж. Ж. Шарипова. Петропавловск: СКГУ, 2012. – 6 с.
- 29.Шурпач, М. В. Дифференцированная методика развития координационных способностей и гибкости у детей 7-8 лет на уроках физической культуры / М. В. Шурпач // Фитнес: теория и практика. 2013. № 1.
- 30.Эрл, Р. В. Основы персональной тренировки / Р. В. Эрл. Пер. с англ. И. Андреев. - К.: Олимп. лит., 2012. – 724 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Результаты тестирования контрольной группы по показателям гибкости в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
1	Дима Г.	64		49	33	22
2	Рома М.	65		49	33	23
3	Олег М.	64		49	33	22
4	Коля М.	64		50	32	23
5	Саша Т.	65		50	33	23
6	Саша Г.	64		49	33	22
7	Дима Г.	65		49	33	23
8	Ваня К.	64		50	33	23
9	Сергея С.	64		49	33	22
10	Женя Ш.	64		50	33	23
11	Саша З.	64		49	33	23
12	Миша Н.	64		50	33	23

Таблица 2. Результаты тестирования экспериментальной группы по показателям гибкости в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
1	Иван П.	67		51	34	24
2	Максим Т.	66		50	34	25
3	Кирилл К.	65		50	33	23

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
4	Антон В.	68		52	35	26
5	Артем А.	67		51	34	24
6	Илья Л.	66		50	33	23
7	Виктор Б.	65		49	33	22
8	Павел С.	68		51	35	25
9	Олег Г.	66		50	34	24
10	Никита И.	67		51	34	25
11	Роман Л.	65		49	33	22
12	Даниил М.	67		50	34	24

Таблица 3. Результаты тестирования контрольной группы по показателям гибкости в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
1	Дима Г.	64		49	33	22
2	Рома М.	65		49	33	23
3	Олег М.	64		49	33	22
4	Коля М.	64		50	32	23
5	Саша Т.	65		50	33	23
6	Саша Г.	64		49	33	22
7	Дима Г.	65		49	33	23
8	Ваня К.	64		50	33	23
9	Сереза С.	64		49	33	22

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
10	Женя Ш.	64		50	33	23
11	Саша З.	64		49	33	23
12	Миша Н.	64		50	33	23

Таблица 4. Результаты тестирования экспериментальной группы по показателям гибкости в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставов скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
1	Иван П.	72		53	36	26
2	Максим Т.	70		52	35	27
3	Кирилл К.	69		51	34	25
4	Антон В.	73		54	37	28
5	Артем А.	72		53	36	26
6	Илья Л.	71		52	35	25
7	Виктор Б.	69		51	34	24
8	Павел С.	73		53	37	27
9	Олег Г.	71		52	35	26
10	Никита И.	72		53	36	27
11	Роман Л.	69		51	34	25

№ п/п	ФИ	Выкручивание плечевых суставах скакалкой (см)	В со	Мост (см)	Шпагат (см)	Наклон туловища из положения сидя (кол-во раз)
12	Даниил М.	72		52	35	26